

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2002063671

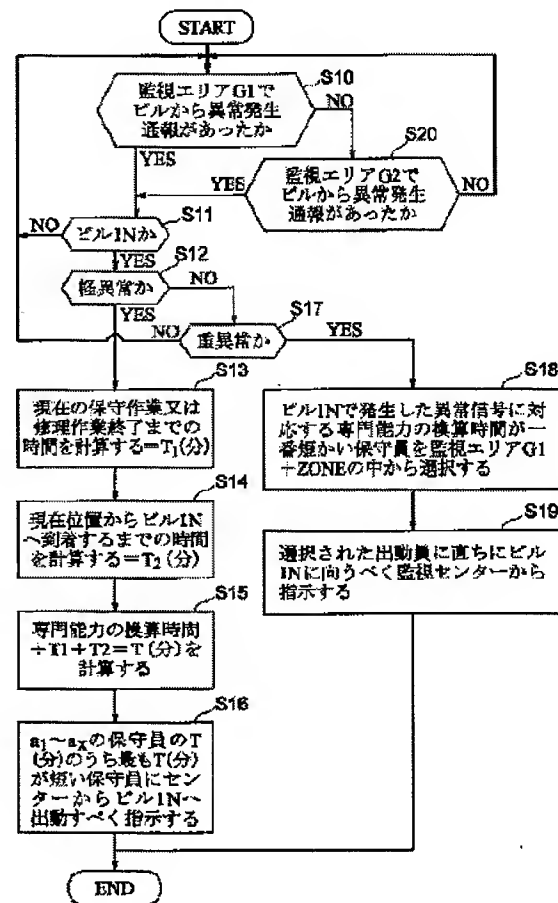
PUBLICATION DATE : 28-02-02

APPLICATION DATE : 22-08-00

APPLICATION NUMBER : 2000250841

APPLICANT : MITSUBISHI ELECTRIC BUILDING  
TECHNO SERVICE CO LTD;

INVENTOR : SUZUKI OSAMU;

INT.CL. : G08B 25/04 G06F 17/60 G08B 25/00  
G08B 25/01TITLE : BUILDING GROUP MANAGEMENT  
SYSTEM

ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a building group management system capable of selectively dispatching an optimal maintenance member corresponding to reported abnormality contents.

SOLUTION: A monitoring center 1 for receiving the report of abnormality contents from plural buildings to be monitored through a communication network 2 is provided with a control means for discriminating the class of abnormality contents reported from the building to be monitored, selecting the maintenance member while changing a method for selecting the maintenance member corresponding to the discriminated class of abnormality contents, and issuing a dispatching instruction to the selected maintenance member.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-63671

(P2002-63671A)

(43) 公開日 平成14年2月28日 (2002.2.28)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	デマコト* (参考)
G 0 8 B 25/04		G 0 8 B 25/04	A 5 B 0 4 9
G 0 6 F 17/60	1 2 2	G 0 6 F 17/60	1 2 2 C 5 C 0 8 7
G 0 8 B 25/00	5 1 0	G 0 8 B 25/00	5 1 0 B
25/01		25/01	A

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-250841(P2000-250841)

(22) 出願日 平成12年8月22日 (2000.8.22)

(71) 出願人 000236056

三菱電機ビルテクノサービス株式会社

東京都千代田区大手町2丁目6番2号

(72) 発明者 鈴木 修

東京都千代田区大手町2丁目6番2号 三

菱電機ビルテクノサービス株式会社内

(74) 代理人 10005/874

弁理士 曾我 道照 (外6名)

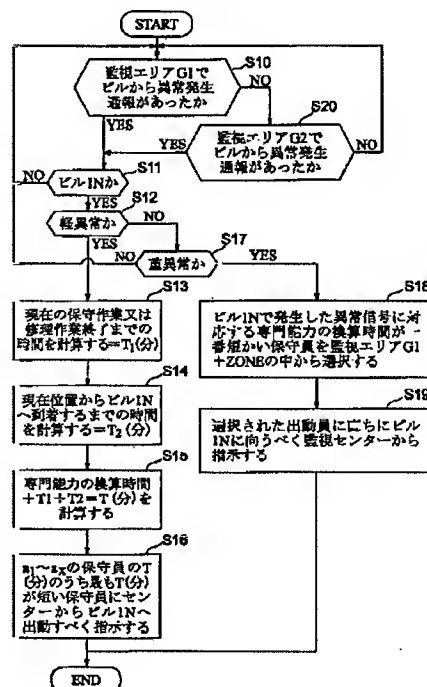
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ビル群管理システム

(57) 【要約】

【課題】 通報される異常内容に応じて最適な保守員を選択して派遣できるビル群管理システムを提供する。

【解決手段】 複数の被監視ビルから通信網2を介して異常内容の通報を受ける監視センター1に、被監視ビルから通報される異常内容の種別を判別し、判別された異常内容の種別に応じて保守員の選択方法を変えて保守員を選択し、選択された保守員に出動指示を出す制御手段を備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の被監視ビルを管理するビル群管理システムにおいて、

複数の被監視ビルから通信網を介して異常内容の通報を受ける監視センターに、被監視ビルから通報される異常内容の種別を判別し、判別された異常内容の種別に応じて保守員の選択方法を変えて保守員を選択し、選択された保守員に出動指示を出す制御手段を備えたビル群管理システム。

【請求項2】 請求項1に記載のビル群管理システムにおいて、

前記制御手段は、被監視ビルから通報される異常内容に基づいて重異常を判別し、重異常と判別されたときは異常内容を通報した被監視ビルを包含する監視エリア以外のゾーンを含めて派遣する保守員を選択することを特徴とするビル群管理システム。

【請求項3】 請求項1または2に記載のビル群管理システムにおいて、

前記制御手段は、異常内容を通報した被監視ビルに派遣する保守員を選択する際、保守員の選択肢の中に、少なくとも保守員の専門能力を入れて選択することを特徴とするビル群管理システム。

【請求項4】 請求項1または2に記載のビル群管理システムにおいて、

前記制御手段は、異常内容を通報した被監視ビルに派遣する保守員を選択する際、保守員の選択肢の中に、少なくとも保守員の現在の作業終了までの時間、被監視ビルに到着するまでの移動時間、修理部品の所持のうち1つまたは複数を入れて選択することを特徴とするビル群管理システム。

【請求項5】 請求項1ないし4のいずれかに記載のビル群管理システムにおいて、

前記制御手段は、異常内容に応じて複数の保守員を選択して出動させることを特徴とするビル群管理システム。

【請求項6】 請求項1ないし5のいずれかに記載のビル群管理システムにおいて、

前記制御手段は、保守完了までの時間に応じて後続の保守員を出動させることを特徴とするビル群管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、複数の被監視ビルを群管理するビル群管理システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のビル群管理システムでは、あるビルから異常情報が受信されると、監視センターによりそのビルの近くにいる保守員に出動要請を出し、保守員を派遣させるようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のビル群管理システムにおいては、最適な保守員を選択して出動指示を出していないため、ある難解な重い故障（以下、重異常と称す）が発生したときなどは、適切な対応が遅れることがあり、被害が拡大する不具合があった。

【0004】この発明は上述した点に鑑みてなされたもので、異常内容に応じて最適な保守員を選択して派遣できるビル群管理システムを提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明に係るビル群管理システムは、複数の被監視ビルを管理するビル群管理システムにおいて、複数の被監視ビルから通信網を介して異常内容の通報を受ける監視センターに、被監視ビルから通報される異常内容の種別を判別し、判別された異常内容の種別に応じて保守員の選択方法を変えて保守員を選択し、選択された保守員に出動指示を出す制御手段を備えたものである。

【0006】また、前記制御手段は、被監視ビルから通報される異常内容に基づいて重異常を判別し、重異常と判別されたときは異常内容を通報した被監視ビルを包含する監視エリア以外のゾーンを含めて派遣する保守員を選択することを特徴とするものである。

【0007】また、前記制御手段は、異常内容を通報した被監視ビルに派遣する保守員を選択する際、保守員の選択肢の中に、少なくとも保守員の専門能力を入れて選択することを特徴とするものである。

【0008】また、前記制御手段は、異常内容を通報した被監視ビルに派遣する保守員を選択する際、保守員の選択肢の中に、少なくとも保守員の現在の作業終了までの時間、被監視ビルに到着するまでの移動時間、修理部品の所持のうち1つまたは複数を入れて選択することを特徴とするものである。

【0009】また、前記制御手段は、異常内容に応じて複数の保守員を選択して出動させることを特徴とするものである。

【0010】さらに、前記制御手段は、保守完了までの時間に応じて後続の保守員を出動させることを特徴とするものである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、具体的な実施の形態について説明する。

（実施の形態1）図1は、この発明の実施の形態1に係るビル群管理システムの概略構成を示すブロック図である。図1において、1は監視センター、2はインターネット等の通信網、G1とG2は第1と第2の監視エリアを示し、監視エリアG1には、複数の被監視ビル11, 12, ..., 1Nがあり、この監視エリアG1は、保守員a1, a2, ..., axが担当するようになされ

ている。各ビル11, 12, ..., 1Nは、通信網2を介して監視センター1と接続され、また、各保守員a1, a2, ..., axもまた携帯パソコン等の通信手段を備え、通信網2を介して監視センター1と接続されるようになされている。

【0012】同様に、監視エリアG2には、複数の被監視ビル21, 22, ..., 2Mがあり、この監視エリアG2は、保守員b1, b2, ..., byが担当するようになされている。各ビル21, 22, ..., 2Mは、通信網2を介して監視センター1と接続され、また、各保守員b1, b2, ..., byもまた携帯パソコン等の通信手段を備え、通信網2を介して監視センター1と接続されるようになされている。なお、ZONEは、監視エリアG1またはG2から拡張された監視ゾーンを示す。

【0013】次に、図2は、監視センター1と各ビルに備えられる異常通報装置の内部構成および保守員が所持する携帯パソコンとの接続構成を示すブロック図である。なお、ビル群としてビル11の内部構成を代表して示し、また、保守員は保守員a1を代表して示す。監視センター1としては、パソコン本体1a、通信網2に接続された通信装置1b、入出手段としてのキーボード1c、出力手段としてのCRT1dおよびプリンタ1eが備えられている。

【0014】また、ビル11には、異常通報装置11Aが備えられ、異常通報装置11Aとしては、制御手段としてのCPU11a、通信網2に接続された通信装置11b、処理プログラムおよび固定データ等を記憶してなるROM11c、処理データおよび入力データ等を一時記憶するRAM11d、火災発生信号、侵入発生信号、各種ビル設備故障信号等異常信号を入力するインターフェース11eを備えている。

【0015】さらに、保守員a1は、携帯電話a11と携帯パソコンa12を有し、通信網2を介して監視センター1と接続される。

【0016】さらに、図3は、監視センター1のパソコン本体1a内の記憶部に格納更新される保守員の当日の予定表をテーブル化して示すものである。図3に示すように、例えば保守員a1に対しては、設備の保守に関する専門能力を採点化して移動時間に換算した数値、例えば昇降機については「10」、空調については「0」、受返電については「5」のような専門能力の移動時間換算値の他に、当日の巡回スケジュールとして、保守1の時間帯「××時××分～××時××分」、同様に、保守2の時間帯、修理1の時間帯等当日の設備の保守および修理の予定表がテーブル化されている。

【0017】次に、上記構成に係るビル群管理システムの動作について、監視センター1のパソコン本体1a内の制御手段としてのCPUの制御動作を示す図4を参照して説明する。まず、監視センター1は、監視エリアG

1内におけるビルからの異常発生通報の受信待ち状態にある。このような状態で、任意のビル1Nの異常通報装置からの異常情報が通信網1を介して送信されてきた場合（ステップS10、S11）に、通報された異常内容の種別、つまり軽異常か重異常かを判別する（ステップS12）。軽異常の場合には、現在の保守作業または修理作業終了までの時間 $T_1$ と現在位置から対象ビル1Nへ到着するまでの時間 $T_2$ を計算すると共に専門能力の採点を採点化して移動時間に換算した換算時間を求め、それらの合計時間Tを計算し、保守員a1～axのうち、合計時間Tが最も短い保守員に出動すべく指示する（S13～S16）。

【0018】上記ステップS12において、通報された異常内容の種別が軽異常でなく、重異常と判別された場合には（ステップS17）、異常内容を通報した被監視ビル1Nを包含する監視エリアG1にゾーンZONEを含めて、その領域内にいる保守員の中から異常信号に対応する専門能力の一番高い保守員、つまり専門能力を時間換算した換算時間が一番短い保守員を選択し、直ちに該当するビル1Nに出動すべく指示する（ステップS18、S19）。

【0019】また、通報が監視エリアG1からでなく、監視エリアG2であった場合にも、上述したステップS11～S19と同様に動作する。なお、この場合、ステップS11、S14、S16、S18、S19におけるビル1Nが2Nに変わり、ステップS18における監視エリアG1がG2に変わるだけである。

【0020】したがって、上記実施の形態1によれば、異常内容に応じて最適な保守員を選択して派遣することができる。

【0021】この発明は、上述した実施の形態の他に下記のような実施の形態を採用することができる。

（実施の形態2）異常レベルを重異常と軽異常の他にさらに細かいレベルに区切っても良い。

（実施の形態3）保守員の選択方法は、保守または修理の内容を考慮に入れて後回しにして選択するようにしても良い。

【0022】（実施の形態4）重異常と軽異常の判別基準は各ビルの事情によって自由に設定しても良い。

（実施の形態5）監視センターを特別に設けることなく、ビルに同等な機能を設けてもよく、その場合でも保守員の選択方法は同様にできる。

（実施の形態6）保守員の任意の1人が所持する携帯パソコンを移動する監視センターとしても良い。

【0023】（実施の形態7）通信網は、インターネットの他に、イントラネット、NTT回線、無線モバイル回線、その他の通信回線の回線網を利用できる。

（実施の形態8）異常内容によって保守員を選択する監視エリアの領域を変えても良い。

（実施の形態9）重故障等の複雑な異常内容である重異

常の場合は、複数の保守員を始めから選択して派遣するようにしても良い。

【0024】（実施の形態10）所定時間経過しても保守完了しない場合は、後続の保守員を出動させるべく支援派遣するようにして良い。

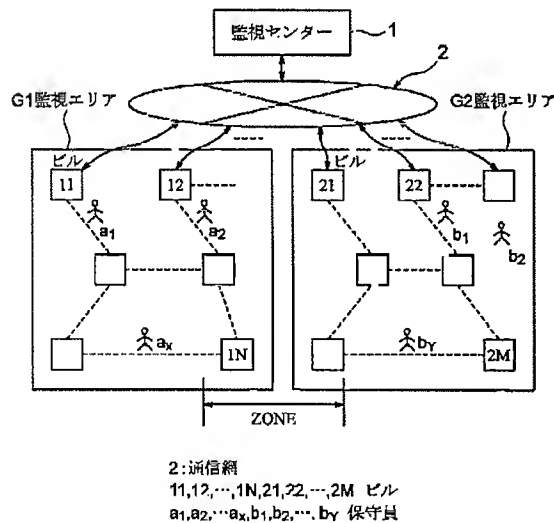
（実施の形態11）保守員の選択は図4に示すフローチャートにしたがって自動的に行い、保守員への指示は、人手を介して連絡を取り合っても良い。

（実施の形態12）保守員への指示は、携帯パソコンにボケベルを加え、さらにわかりやすい呼び出しを行うようにして良い。

【0025】（実施の形態13）保守員に優先度を設け、優先度の高い保守員から順次呼び出し、OKのアンサーを返す保守員がいたら、その保守員を出動させても良い。

（実施の形態14）修理の際、該当部品を所持する保守員を優先して選択するようにしても良い。すなわち、保守員の選択肢の中に、少なくとも保守員の現在の作業終了までの時間、被監視ビルに到着するまでの移動時間、修理部品の所持のうち1つまたは複数を入れて選択するようにしても良い。なお、保守員の移動時間は、歩き、自転車、オートバイ、車等のような手段で移動しているのかを考慮に入れて計算される。

【図1】



## 【0026】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、異常内容に応じて最適な保守員を選択して派遣できるビル群管理システムを構築できる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明に係るビル群管理システムの概略構成を示すブロック図である。

【図2】 図1の監視センター1と各ビルに備えられる異常通報装置の内部構成および保守員が所持する携帯パソコンとの接続構成を示すブロック図である。

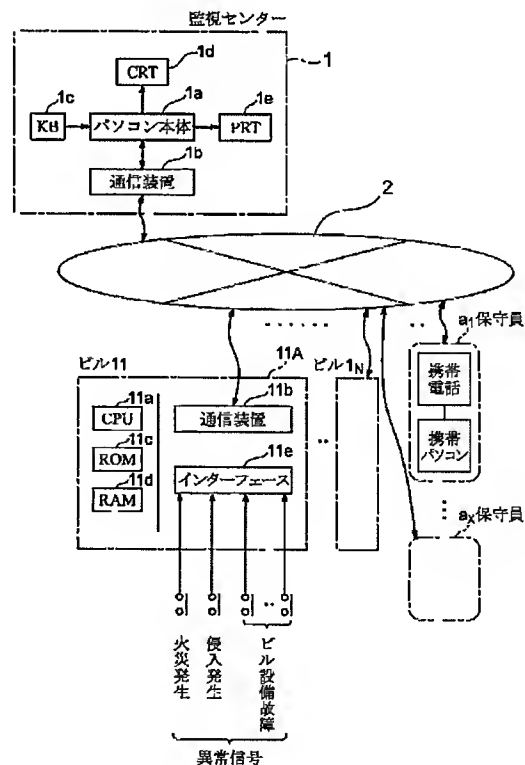
【図3】 図1の監視センター1のパソコン本体1a内の記憶部に格納更新される保守員の当日の予定表をテーブル化した説明図である。

【図4】 図1の監視センター1のパソコン本体1a内の制御手段としてのCPUの制御動作を示すフローチャートである。

## 【符号の説明】

1 監視センター、2 通信網、G1, G2 第1と第2の監視エリア、11, 12, ..., 1N, 21, 22, ..., 2M 被監視ビル、a1, a2, ..., ax, b1, b2, ..., by 監視エリアG1とG2内の保守員、ZONE 監視エリアG1またはG2から拡張された監視ゾーン。

【図2】



【図3】

【図4】

出動員の当日の予定表

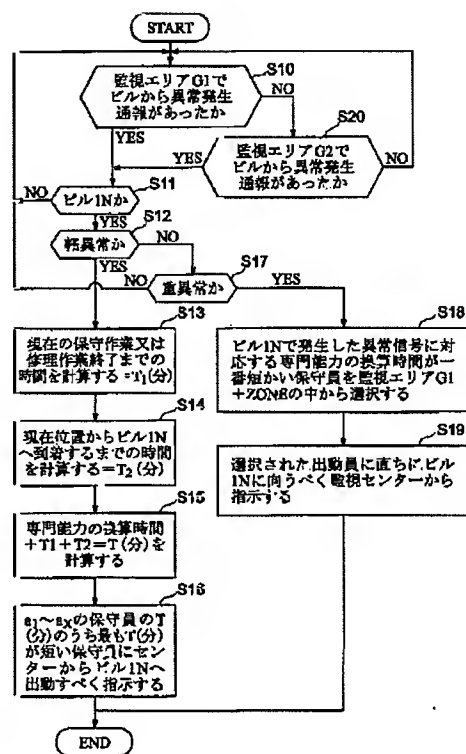
出動員	専門能力の採点							××月××日巡回スケジュール					
	昇降機	空調	受変電	衛生	照明	駐車場	防犯	防災	保守1	保守2	……	修理1	……
a <sub>1</sub>	10	0	5	3	2	0	0	0	××時××分 }	}	}	××時××分 }	}
a <sub>2</sub>									××時××分			××時××分	
⋮													

設備に対する  
専門能力の採点

(移動時間に換算してある)

当日の設備の  
保守の予定表

当日の修理の  
予定表



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B049 CC21 CC31 CC45 EE31  
5C087 AA02 AA21 AA22 AA24 BB03  
BB12 BB18 BB46 BB73 BB74  
DD04 DD05 DD08 DD18 DD23  
DD38 EE15 FF01 FF02 FF16  
FF19 FF20 FF23 GG07 GG18  
GG21 GG24 GG30 GG70